

说明: id:2147494476;FounderCES

说明: id:2147494492;FounderCES

露在外面的面。(教材第18、19页)

说明: id:2147494508;FounderCES

1*.*在操作、观察、分析等活动中,综合运用有关知识,解决有关物体表面积的问题,发展空间观念。

2*.*经历探索规律的过程,激发主动探索的欲望。

3*.*使学生感受到长方体和正方体的表面积与生活的密切联系,培养学习数学的良好兴趣。

说明: id:2147494524;FounderCES

重点:能够准确地计算出多个长方体和正方体堆放时露在外面的表面积。

难点:根据不同的摆放方法探究,并发现规律。

说明: id:2147494540;FounderCES

课件、正方体模型。



说明: id:2147494556;FounderCES

说明: id:2147494572;FounderCES

师:大家看到我讲桌上放的这个漂亮的长方体礼盒了吗,它有几个面?

生:礼盒是个长方体,有6个面。

师:现在同学们坐在自己的座位上能看到几个面呢,哪几个面?

生1:我能看见上面、前面和右面,3个面。

生2:我能看见上面、前面和左面,3个面。

师:同学们站起来再从不同的角度看看这个长方体礼盒有几个面露在外面。

生:边指边说我能看见5个面。

师:今天我们就来找找露在外面的面的规律。(板书:露在外面的面)

【设计意图:从生活中的实例入手,突出数学与生活的实际联系,激发学生学习数学的兴趣】

说明: id:2147494588;FounderCES

1*.*探索露在外面的面。

师:同学们以组为单位分工合作,用两本书和课桌围成一个墙角,把一个小正方体放在角上,观察一下,有几个面露在外面?

生:有3个面露在外面。

师:按照教材第18页最上面的图,摆一摆,看看用几个小正方体能摆成。

生:4个。

师:它有几个面露在外面?你是怎么想的?

生1:露在外面的面有9个。上面的小正方体有3个面露在外面,前边的小正方体也露出3个面,右边的小正方体也一样,3*+*3*+*3*=*9,所以一共有9个面。按照教材上的数据计算,那么露在外面的面积就是50*×*50*×*9*=*22500(cm2)。

生2:有9个面露在外面。上面的小正方体有3个露在外面的面,前边和右边的小正方体都有3个露在外面的面。已知小正方体的棱长为50cm,那么一个面的面积为50*×*50*=*2500(cm2),9个面的面积为2500*×*9*=*22500(cm2)。

师:不是有四个小正方体吗?你怎么只数了三个?

生:有一个小正方体的面全被挡住了,一个也没露出来,所以不用数。

师:这两位同学是这么数的,谁和他们的想法不一样?

生:我先看正面,一共有3个小正方形;再看上面,也有3个小正方形;再看右面,也有3个小正方形。3*+*3*+*3*=*9,所以一共有9个面露在外面。

师生共同按这一方法数。

师:现在我们来比较一下这两种方法,它们有什么不同?

生:第一种方法是一个一个数的;第二种方法是从不同方向看的,先看正面,再看上面、右面。

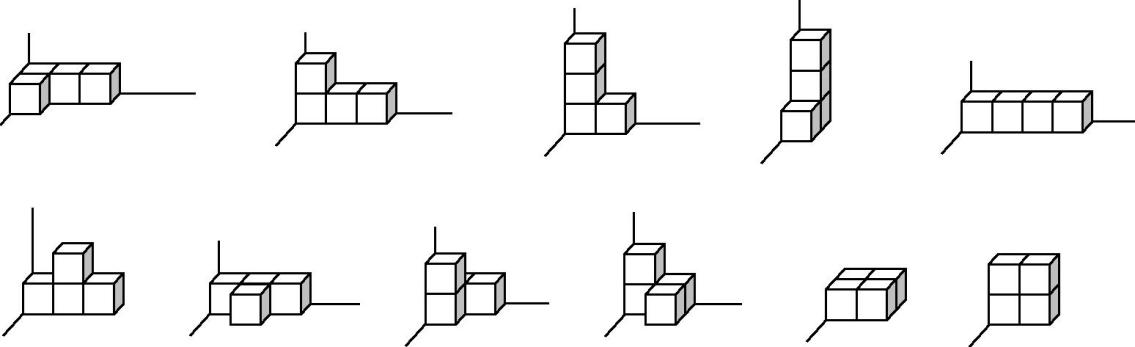
师:不论用哪种方法,只要按一定的顺序去观察,就不会重复,也不会遗漏了。

【设计意图:此环节注重学生观察能力的培养,培养学生从不同角度有序进行观察,掌握两种观察方法,并为学生探索露在外面的面的规律打下基础,同时发展学生的空间观念】

2*.*探索不同摆法,看看露在外面的面有什么不同。

师:这四个小正方体一起放在墙角,除了我们看到的这种摆法外,还可以怎么摆?小组同学先摆一摆,再数一数露在外的面有多少个,看你能有什么发现。

学生可能摆出如下几种情况:



学生边说出摆法,边把相应的立体图形贴在黑板上,同时板书露在外面的面的个数。

师:看着这些立体图形和它们露在外面的面的个数,你们发现了什么?

生:虽然我们都是用四个小正方体摆的,有时候露在外面的面都是9个,但摆的方法不同。

……

3*.*平放一排的规律。

师:将1个、2个、3个……正方体模型拼摆成一层,(仿照课本图片样摆放在桌面上)观察露在外面的面各有几个?你发现了什么规律?小组交流并填表格。

生:正面和背面始终是一个不变,每增加一个正方体,就多三个面,所以露在外面的面*=*正方体的个数*×*3*+*2。用字母式子表示:露在外面的面*=*3*n+*2。

4*.*竖放一排的规律。

师:将1个、2个、3个……正方体模型竖着摆放,(仿照课本图片样摆放在桌面上)观察露在外面的面各有几个?你发现了什么规律?小组交流并填写表格。

生:露在外面的面,上面始终是一个,每增加一个正方体,就多了周围四个面,所以露在外面的面*=*正方体的个数*×*4*+*1。用字母式子表示:露在外面的面*=*4*n+*1。

说明: id:2147494611;FounderCES

师:通过大家的操作、观察找出了露在外面的面的规律,大家交流一下,然后在班上说说。

生1:平放一排时露在外面的面*=*3*n+*2。

生2:竖放一排时露在外面的面*=*4*n+*1。

说明: id:2147494627;FounderCES

露在外面的面积

50*×*50*×*9*=*22500(cm2)

平放一排的规律:露在外面的面*=*3*n+*2

竖放一排的规律:露在外面的面*=*4*n+*1

说明: id:2147494666;FounderCES

A 类

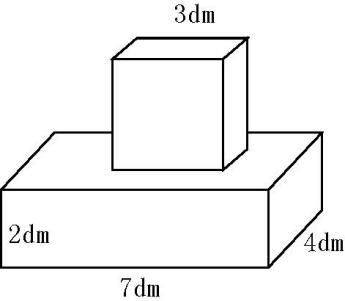
1*.*两个棱长为10cm的小正方体竖排放在墙角处,露在外面的面有()个,露在外面的面积是( )cm2。

2*.*把两个棱长为15cm的正方体,拼成一个长方体后,长方体的表面积比原来两个正方体表面积的和减少了( )cm2。

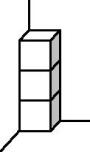
(考查知识点:露在外面的面的规律及露在外面的面积的计算)

B 类

3*.* 计算下面图形露在外面的表面积。



4*.*如下图所示,三个棱长都是10cm的正方体堆在墙角处,露在外面的面积是多少?



(考查知识点:露在外面的面积的计算)



课堂作业新设计

A 类:

1*.* 55002*.* 450

B 类:

3*.* (7*×*2*+*2*×*4)*×*2*+*7*×*4*+*3*×*3*×*4*=*108(dm2)

4*.* 10*×*10*×*7*=*700(cm2)

教材第19页练一练

1*.*(1)7个(2)100*×*100*×*7*=*70000(cm2)

2*.*(1)10个40*×*40*×*10*=*16000(cm2)(2)略

3*.*不会。4*.*面积会减少,减少了6*×*6*×*6*=*216(cm2)。

5*.*(100*+*100*+*100)*×*50*+*100*×*40*×*2*+*100*×*(40*+*30)*×*2*+*100*×*30*×*2*+*50*×*(30*+*40)*×*2*=*50000(cm2)